

**INSTITUCION EDUCATIVA MIRAFLORES**  
**PLAN DE AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**2011**

**GRADO:** 11

**INTENSIDAD HORARIA:** 3 horas

**PERIODO** Primero

**DOCENTE:** Nilxon Rodríguez Maturana.  
Lic. Q y B

**OBJETIVO DE GRADO:** Ayudar a construir resultados experimentales y compararlos con los resultados teóricos contruidos, de tal manera que los estudiantes retomen conceptos aprendidos con anterioridad y los integren con los recién adquiridos en forma cualitativa y cuantitativa, haciendo un uso apropiado del lenguaje técnico que caracteriza a las Ciencias Naturales.

**EJES GENERADORES:** Entorno físico: procesos químicos

**ESTANDARES:**

- **Conceptuales:** Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.
- **Procedimentales:** Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas.
- **Actitudinales:** Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.

**COMPETENCIAS:**

- **Conceptuales:** Interpretar los resultados experimentales utilizando los conocimientos científicos obtenidos en grados anteriores.
- **Procedimentales:** Proponer diferentes interpretaciones cualitativas y cuantitativas a los fenómenos observados en el laboratorio.
- **Actitudinales:** Analizar críticamente los resultados obtenidos en las indagaciones bibliográficas y experimentales a la luz de las teorías científicas vigentes.

SITUACION PROBLEMA O PROBLEMA AUTÉNTICO.	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
¿Por qué cuando a mi mamá se le queman los alimentos estos quedan de color negro?	<b>Conceptuales</b>	<b>Procedimentales</b>	<b>Actitudinales</b>	
	Historia de la química orgánica.	Elaboración de talleres de autoconstrucción del conocimiento a nivel individual y grupal	Desarrollo de los talleres y de los ejercicios propuestos	Reconoce el desarrollo histórico de la química orgánica
	Elementos que constituyen los compuestos orgánicos.	Análisis cualitativos y cuantitativos en las actividades experimentales en el laboratorio	Desarrollo de las actividades propuestas en el laboratorio.	Reconoce el carbono como elemento estructural de los compuestos orgánicos.
	Diferencias entre compuestos orgánicos e inorgánicos	comparación de los compuestos orgánicos e inorgánicos	Presentación oportuna de los informes escritos de laboratorio.	Identifica el concepto de grupo funcional y su importancia en la química orgánica.
	La química del carbono	Presentación y sustentación de los resultados.	Participación activa en la discusión de los resultados obtenidos.	Respeta los aportes de los compañeros
	Clasificación de los compuestos orgánicos.	Presentación de informe escrito.		Analiza cualitativa y cuantitativamente las actividades experimentales desarrolladas en el laboratorio

**INSTITUCION EDUCATIVA MIRAFLORES**  
**PLAN DE AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**2011**

**GRADO:** 11

**INTENSIDAD HORARIA:** 3 horas

**PERIODO** Segundo

**DOCENTE:** Nilxon Rodríguez Maturana  
Lic. Q y B

**OBJETIVO DE GRADO:** Ayudar a construir resultados experimentales y compararlos con los resultados teóricos contruidos, de tal manera que los estudiantes retomen conceptos aprendidos con anterioridad y los integren con los recién adquiridos en forma cualitativa y cuantitativa, haciendo un uso apropiado del lenguaje técnico que caracteriza a las Ciencias Naturales.

**EJES GENERADORES:** Entorno físico: Procesos químicos

**ESTÁNDARES**

- **Procedimentales:** Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.
- **Conceptuales:** Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias
- **Actitudinales:** Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.

**COMPETENCIAS**

- **Conceptuales:** Aplicar y analizar la nomenclatura IUPAC en distintos ejemplos de hidrocarburos.
- **Procedimentales:** Analizar en grupo los resultados obtenidos en el laboratorio y las aplicaciones industriales de los hidrocarburos.
- **Actitudinales:** Respetar y exigir respeto por las ideas propias y de las ideas de los demás.

SITUACION PROBLEMA O PROBLEMA AUTÉNTICO.	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
<p>¿cómo explicar desde la química la frase “una manzana podrida daña todo el bulto”</p> <p>¿Cuáles son los atributos del petróleo que lo hacen el responsable del desarrollo de un país y hasta genere conflictos internacionales?</p>	<p><b>Conceptuales</b></p> <p>Hidrocarburos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcanos</li> <li>• Alquenos</li> <li>• Alquinos</li> <li>• Aromáticos</li> </ul>	<p><b>Procedimentales</b></p> <p>Explicación de las propiedades de los hidrocarburos.</p> <p>Realización, planteamiento y montaje de experiencias.</p> <p>Aplicación de las reglas de la nomenclatura UIQPA para los hidrocarburos.</p> <p>Aplicación de conocimientos en la resolución de problemas</p> <p>Documentación para plantear y responder preguntas</p> <p>Explicación de acontecimientos de la vida a partir de los conocimientos adquiridos.</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Narración de sucesos con apoyo de esquemas explicativos</p>	<p><b>Actitudinales</b></p> <p>Valoración del papel de la ciencia y la tecnología en la calidad de vida.</p> <p>Creación y conservación de un medio ambiente agradable</p> <p>Aplicación de los conocimientos a situaciones experimentales.</p> <p>Seguimiento de instrucciones</p> <p>Valoración del aporte de los compañeros</p>	<p>Reconoce las propiedades de los hidrocarburos</p> <p>Realiza y plantea experiencias.</p> <p>Aplica las reglas de la nomenclatura para nombrar los hidrocarburos.</p> <p>Explica acontecimientos de la vida a partir de los conocimientos adquiridos.</p> <p>Narra sucesos con apoyo de esquemas explicativos</p> <p>Soluciona interrogantes problematizadores.</p> <p>Aplica los conocimientos a situaciones experimentales.</p> <p>Valora los aportes de sus compañeros</p>

**INSTITUCION EDUCATIVA MIRAFLORES**  
**PLAN DE AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**2011**

**GRADO:** 11

**INTENSIDAD HORARIA:** 3 horas

**PERIODO** Tercero

**DOCENTE:** Nilxon Rodríguez Maturana  
Lic. Q y B

**OBJETIVO DE GRADO:** Ayudar a construir resultados experimentales y compararlos con los resultados teóricos contruidos, de tal manera que los estudiantes retomen conceptos aprendidos con anterioridad y los integren con los recién adquiridos en forma cualitativa y cuantitativa, haciendo un uso apropiado del lenguaje técnico que caracteriza a las Ciencias Naturales.

**EJES GENERADORES:** Entorno físico: Procesos químicos

**ESTÁNDARES**

- **Procedimentales:** Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.
- **Conceptuales:** Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias
- **Actitudinales:** Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.

**COMPETENCIAS**

- **Conceptuales:** Explicar y aplicar las propiedades físicas y químicas tanto la nomenclatura de los compuestos hidrogenados
- **Procedimentales:** comparar y plantear alternativas teniendo en cuenta el análisis de los resultados obtenidos en el laboratorio.
- **Actitudinales:** Cumplir la función cuando se trabaje en grupo y respetar las funciones de otras personas.

SITUACION PROBLEMA O PROBLEMA AUTÉNTICO.	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
<p>La química nos hace más bellos ¿cómo comprender esto?</p>	<p><b>Conceptuales</b></p> <p>Compuestos orgánicos oxigenados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcoholes</li> <li>• Fenoles</li> <li>• Éteres</li> <li>• Aldehídos</li> <li>• Cetonas</li> <li>• Carbohidratos</li> </ul>	<p><b>Procedimentales</b></p> <p>Explicación de las propiedades de los Compuestos orgánicos oxigenados</p> <p>Aplicación de las reglas de la nomenclatura de Compuestos orgánicos oxigenados</p> <p>Comparación y clasificación utilizando categorías de las ciencias.</p> <p>Elaboración de conclusiones derivadas de procesos experimentales.</p> <p>Aplicación de conocimientos en la solución de problemas</p> <p>Solución de problemas</p>	<p><b>Actitudinales</b></p> <p>Manifestación de respeto por las ideas de los demás.</p> <p>Reconocimiento de la importancia de preservar la vida y actuar consecuentemente.</p> <p>Explicación de acontecimientos de la vida, a partir de los conocimientos adquiridos.</p>	<p>Aplica las reglas de la nomenclatura para nombrar los compuestos oxigenados</p> <p>Explica las propiedades de los Compuestos orgánicos oxigenados</p> <p>Compara y clasifica utilizando categorías de las ciencias.</p> <p>Elabora conclusiones derivadas de procesos experimentales.</p>

**INSTITUCION EDUCATIVA MIRAFLORES**  
**PLAN DE AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**2011**

**GRADO:** 11

**INTENSIDAD HORARIA:** 3 horas

**PERIODO** Cuarto

**DOCENTE:** Nilxon Rodríguez Maturana  
Lic. Q y B

**OBJETIVO DE GRADO:** Ayudar a construir resultados experimentales y compararlos con los resultados teóricos contruidos, de tal manera que los estudiantes retomen conceptos aprendidos con anterioridad y los integren con los recién adquiridos en forma cualitativa y cuantitativa, haciendo un uso apropiado del lenguaje técnico que caracteriza a las Ciencias Naturales.

**EJES GENERADORES:** Entorno físico: Procesos químicos

**ESTÁNDARES**

- **Procedimentales:** Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.
- **Conceptuales:** Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias
- **Actitudinales:** Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.

**COMPETENCIAS**

- **Conceptuales:** Explicar y sustentar las propiedades físicas y químicas de los compuestos nitrogenados, aminoácidos y proteínas.
- **Procedimentales:** comparar los resultados de la solución de algunos ejercicios y plantear nuevos procedimientos.
- **Actitudinales:** escuchar y compartir los resultados de los procedimientos realizados.

SITUACION PROBLEMA O PROBLEMA AUTÉNTICO.	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
<p>¿Cómo se benefician La industria farmacéutica y de alimentos de los ácidos carboxílicos y las sustancias nitrogenadas para la elaboración de sus productos?</p> <p>¿Puede una persona vivir sin incluir en si dieta alimenticia vitaminas y proteínas?</p>	<p><b>Conceptuales</b></p> <p>Aminas y amidas</p> <p>Ácidos carboxílicos</p> <p>Proteínas</p> <p>vitaminas</p> <p>carbohidratos</p>	<p><b>Procedimentales</b></p> <p>Explicación de las propiedades de los Compuestos Ácidos carboxílicos y de interés biológico</p> <p>Aplicación de las reglas de la nomenclatura de Compuestos Ácidos carboxílicos y de interés biológico</p> <p>Utilización apropiada de los códigos de comunicación científica.</p> <p>Elaboración de conclusiones derivadas de procesos experimentales.</p> <p>Aplicación de conocimientos en la solución de problemas.</p> <p>Proposición de situaciones experimentales</p>	<p><b>Actitudinales</b></p> <p>Presentación de propuestas novedosas e interesantes para adelantar proyectos y trabajos experimentales.</p> <p>Identificación de problemas del entorno y planteamiento de soluciones.</p> <p>Recolección y organización de información básica.</p> <p>Manifestación de respeto por las ideas de los demás.</p>	<p>Explica las propiedades de los Compuestos Ácidos carboxílicos y de interés biológico</p> <p>Aplica las reglas de la nomenclatura de Ácidos carboxílicos y Compuestos de interés biológico</p> <p>Utiliza apropiadamente los códigos de comunicación científica.</p> <p>Elabora conclusiones derivadas de procesos experimentales.</p> <p>Aplica los conocimientos en la solución de problemas.</p> <p>Manifiesta respeto por las ideas de los demás.</p>



